

PASTIZALES NATURALES: INVENTARIO DE RECURSOS Y SISTEMAS DE PASTOREO

Ing. Agr. Mario Landi. 2000. Marca Líquida, julio/00:7-10 y agosto/00:7-9.

EEA INTA Concepción del Uruguay, Entre Ríos.

4ª Jornada Regional Sobre Manejo de Pastizales Naturales, San Cristóbal, Sta. Fe. 1999.

www.produccion-animal.com.ar

Volver a: [Pasturas naturales](#)

Muchos pastizales naturales -actualmente en producción- ya muestran signos marcados de degradación y aún los buenos potreros no tardarán en perderse de continuar un uso inadecuado.

La presencia de malezas quitando superficie efectiva de aprovechamiento y determinando, por lógica consecuencia, un aumento progresivo de la carga por superficie útil, está indicando un claro indicio de ese deterioro.

Muchos autores coinciden en señalar al pastoreo incontrolado como causante de la devastación y degradación de los pastizales naturales en la Argentina.

Por otra parte, se conoce que gran parte de los pastizales naturales del mundo se encuentran en condiciones considerablemente deterioradas debido al uso inadecuado, habiéndose transformado algunos de ellos en desiertos. En la zona templado-húmeda los síntomas no son la desertificación sino el aumento de malezas no aprovechables.

Se señala también que la degradación de los pastizales está frecuentemente acompañada por una pérdida en la productividad.

¿COMO SE LLEGA A ESTA SITUACIÓN?

Siempre se dice que se debe al mal manejo. Por lo tanto, se analizará qué se entiende por manejo. También se hará referencia a algunos fenómenos ecológicos que tiene especial importancia para saber cómo funcionan los pastizales naturales. Ellos son: el ecosistema, la sucesión y la regresión relacionados con la identificación del sitio. El manejo de pastizales naturales, según Huss y Aguirre, "es el arte y la ciencia del planeamiento y dirección del uso de los pastizales para obtener una máxima y sostenida producción animal compatible con la perpetuación del recurso".

Analizando separadamente los términos de la definición, se desprende que:

- ★ Es un arte, porque quien maneja el pastizal natural deberá, en cada decisión, tener la habilidad, el talento y la destreza para armonizar una serie de reglas provistas por la ciencia para llegar al objetivo deseado.
- ★ Es ciencia, porque el manejo correcto requiere el conocimiento exacto y razonado de los factores que determinan la producción del pastizal.
- ★ Planificación, porque establece un programa económico con indicación del objetivo propuesto y de las diversas etapas que hay que seguir, así como la descripción de los medios adecuados para esta realización. La misma requiere de tres etapas:
- ★ Inventario de los recursos disponibles (clima, suelo, vegetación, capacidad de pastoreo, tamaño de potreros, aguadas, etc.).
- ★ Análisis de los recursos y de los problemas de producción y sus soluciones.
- ★ Efectuar un plan de manejo del pastizal natural y del animal.
- ★ Producción sostenida: maximización a corto y largo plazo.

Es obvio que el objetivo del manejo del pastizal es obtener una máxima producción de carne, pero no es tan clara la compatibilidad de este objetivo, con el de perpetuación del recurso. La maximización de la producción en el corto plazo está casi siempre asociada con el sobrepastoreo o el pastoreo con un número mayor de animales que los que puede sostener la producción de forraje del pastizal natural. Aunque este sobrepastoreo pudiera remediar temporalmente la crisis inmediata, ya sea alimentaria o económica, el mismo ha llevado y llevará inexorablemente al deterioro del recurso y la consiguiente reducción en la producción secundaria. En el ecosistema, las plantas y animales conforman una comunidad precisa y mecánica junto con el medio ambiente que los controla. Está integrado por tres compartimentos que actúan simultáneamente: productores (plantas verdes), consumidores (herbívoros) y descomponedores (que degradan las plantas y animales muertos y los transforman en sustancias simples). Es función del hombre que maneja el sistema: mantenerlo en su más alto nivel de producción sin deterioro. Un uso excesivo, como el sobrepastoreo, provoca una caída del nivel de producción y eficiencia del sistema. Por lo tanto, es importante conocer cómo funcionan éstos ecosistemas. Es frecuente prestar mayor atención al comportamiento consumidor, en desmedro de los otros dos. No se tiene en cuenta que las plantas son organismos vivos y, por lo tanto, tienen necesidades nutricionales. Necesitan acumular sustancias de reserva para crecer y reproducirse. Es básico para una máxima y sostenida producción alimentarse, reproducirse y proteger el am-

biente. Existen períodos críticos en la vida de las plantas; se requiere para el crecimiento primaveral del 75% de las reservas para producir el 10%, por lo que el efecto de una remoción temprana de los brotes resulta negativo en el desarrollo radicular posterior.

Una defoliación inadecuada provoca menor cantidad de hojas y raíces, por lo cual se produce una menor fotosíntesis y como consecuencia una baja acumulación de sustancia de reserva. Esto provoca una mala alimentación ocasionando debilitamiento y muerte de las especies.

Otro aspecto que no se tiene en cuenta es la heterogeneidad de la composición del pastizal. Se compone de gramíneas, leguminosas, ciperáceas e hierbas en general,

Las gramíneas constituyen el componente más importante, no sólo por su valor alimenticio sino también por su acción de protección y recuperación de suelos. A su vez, el 30% corresponde a especies invernales y el 70% a especies estivales. También se debe tener en cuenta que poseen valores forrajeros distintos que pueden calificarse de excelentes a malos, así como de deseables a indeseables. Por otra parte, deben considerarse hábitos de crecimiento distintos y estructuras de plantas que pueden ser rastreras, decumbentes o intersticiales.

Las leguminosas componen el grupo más importante después de las gramíneas. Esta posición de privilegio depende, fundamentalmente, de su calidad. Son las más apreciadas por la hacienda.

Las ciperáceas son parecidas en su aspecto a las gramíneas, pero de menor valor forrajero, se presentan en áreas con problemas de drenaje, que permanecen anegadas gran parte del año. En este tipo de suelo, bajo condiciones de sobrepastoreo, tienden a reemplazar a las gramíneas.

Las hierbas son las plantas herbáceas que no pertenecen a ninguna de las clases anteriores, pero es un grupo muy importante como indicador de deterioro del pastizal por sobrepastoreo.

Es importante familiarizarse con algunas de las especies que crecen en el pastizal natural. Esto significa conocerlas no sólo por su nombre sino por el papel que desempeñan en el gran escenario en el que crecen,

El otro comportamiento que juega un rol importante, según mencionáramos, es el descomponedor. Está compuesto por microorganismos (bacterias y hongos) y organismos intermedios (lombriz e insectos), cuyo rol importante es la descomposición de la materia orgánica, incrementar la aireación del suelo y producir la circulación de nutrientes en el sistema.

Otros fenómenos ecológicos que son importantes para el manejo del pastizal natural, particularmente para el entendimiento de la condición o estado de salud del mismo, así como en su mejoramiento son la sucesión y la regresión vegetal.

La sucesión consiste en un proceso de desarrollo de la vegetación en la cual un área llega sucesivamente a ser ocupada por diferentes comunidades de plantas de un orden ecológico más alto. El proceso de reemplazo continúa hasta alcanzar un estado de equilibrio para el lugar, es decir, el nivel más alto que es capaz de producir ese sitio, conformando una comunidad estable, pero dinámica, cerrada a la invasión de otras especies. Esta culminación del desarrollo no solamente ocurre en la vegetación sino también que sucede paralelamente en el suelo, el cual se manifiesta por obtener una erosión al mínimo desarrollo de los horizontes o capas del suelo, buen nivel de materia orgánica y buena estructura.

Cuando se rompe el equilibrio alcanzado, sea por sobrepastoreo o cualquier otro disturbio, comienza un proceso regresivo, caracterizado por el desarrollo de sucesivas comunidades de valor forrajero cada vez menor. El conocimiento de éste proceso es importante para el manejo del pastizal natural, que consiste en la pérdida de vigor de las especies más preferidas o deseables, que terminan muriéndose en porcentajes importantes, debido a la reducción del área fotosintética y competencia de otras especies que no han sido debilitadas y poseen un buen sistema radicular. Esto ocasiona un cambio en la composición porque decrecen las especies deseables y aumentan las intermedias. Si el proceso continúa se producirá también una pérdida de vigor de las especies crecientes o intermedias, seguida finalmente por la muerte de una cantidad importante de éstas, que son reemplazadas por las no deseables o invasoras. La manifestación final de este proceso puede ser una cobertura casi total de especies indeseables (malezas) o directamente queda suelo desnudo en su mayor parte.

Las alteraciones en la vegetación son acompañadas por modificaciones en las características del suelo y en sus propiedades (contenido de materia orgánica, retención de agua, pérdida de estructura, compactación, etc.), lo que hace que el proceso de recuperación sea lento, difícil y, muchas veces, las alteraciones son irreversibles. En este caso caben tres posibilidades:

- ★ Contribuir a acelerar el proceso de recuperación (intersiembra, fertilización, control de invasoras, etc.).
- ★ Cambio de recurso por especies exóticas adaptadas a esas condiciones ecológicas.
- ★ Aceptar la conveniencia de establecer un nuevo equilibrio dado por una comunidad vegetal de menor potencialidad que la que originalmente poblada ese campo, bajo condiciones de manejo que aseguren la recuperación.

Los conceptos de sucesión y regresión son importantes para conocer la condición o el estado de salud del pastizal natural. Su determinación se basa en lo que un campo natural es capaz de producir en forma natural. El individuo sano es la comunidad original o potencial para el lugar.

La condición puede definirse por la presencia o ausencia de especies decrecientes, crecientes o invasoras y, de acuerdo a su proporción o densidad, se clasifica como excelente, buena, regular y pobre.

Cuadro 1: Cuatro condiciones de pastizales naturales en el mismo sitio

Excelente	Buena	Regular	Pobre
<i>Paspalum dilatatum</i>	<i>Paspalum notatum</i>	<i>Sporobolus indicus</i>	Caraguatá
<i>Paspalum notatum</i>	<i>Axonopus affinis</i>	<i>Schizachyrium</i> sp.	Chilca
<i>Rottboellia selloana</i>	<i>Sporobolus indicus</i>	<i>Chloris ciliata</i>	Mio-Mio
<i>Axonopus affinis</i>	<i>Schizachyrium</i> sp.	Caraguatá	Hierbas enanas
<i>Sporobolus indicus</i>	<i>Chloris ciliata</i>	Chilca	<i>Sporobolus indicus</i>
<i>Schizachyrium</i> sp.	<i>Eragrostis</i> sp.	Mio-Mio	<i>Schizachyrium</i> sp.
	Caraguatá	Hierbas enanas	Aristida sp.
	Mio-Mio		
	Hierbas enanas		

En el ejemplo presentado (Cuadro 1), se observa que en la medida que se deteriora la condición las especies de mayor valor forrajero son desplazadas por especies de valor intermedio y por malezas.

Existe una correlación alta y significativa entre la condición del pastizal y la producción de forraje, manifestada en la capacidad de carga.

La condición presente es un reflejo del manejo realizado en el pasado así como también del manejo actual. Por lo tanto, es necesario determinar la tendencia de la condición. Esta es la medida de la evolución de un pastizal natural. La evolución puede ser hacia una recuperación (sucesión progresiva) o hacia una degradación (sucesión regresiva), o puede ocurrir que la situación esté estabilizada.

La determinación exacta de la tendencia es un estudio de muchos años, que requiere el relevamiento sistemático de una cantidad de datos que miden la evolución a través del tiempo. Esta información se obtiene mediante técnicas de muestreo que pueden ser líneas de transecta fija, donde se relevan presencia, cobertura, densidad, producción, etc. Algunas veces es necesario tomar una decisión rápida sobre la situación de un pastizal determinado en relación a su condición y su tendencia, Para ello se han desarrollado métodos basados en indicadores de cambio que permiten hacer esa evaluación rápida de la condición y la tendencia y suministrar la información necesaria en una primera instancia para los niveles de decisión empresarial.

Con la determinación de los síntomas de regresión y los factores que los originan, se llega al punto en que es necesario tomar medidas para evitar que continúe el deterioro del pastizal natural.

Los aspectos que reflejan una tendencia regresiva en un pastizal natural son:

Plantas muertas o marchitas de las especies deseables (o en su caso de las intermedias).

- Escaso vigor.
- Escasa producción de semilla.
- Erosión y compactación del suelo.
- Baja infiltración y escurrimiento superficial del agua.
- Escaso mantillo y áreas de suelo desnudo.
- Utilización excesiva de las especies indicadoras.

A su vez, la condición del pastizal está relacionada con el sitio que ocupa éste.

El sitio es un lugar de un campo natural que se diferencia de otro por su potencial de producción. Está determinado por los factores edáficos y fisiográficos, que son los responsables de su desarrollo. Es importante identificar los distintos sitios a nivel establecimiento para determinar el manejo adecuado de cada potrero, de acuerdo con su potencial de producción.

La identificación y la comprensión del sitio permite:

- Entender una deficiente distribución del pastoreo.
- Planificar prácticas de mejoramiento.
- Implementar sistemas de rotación-descanso.
- Mejoramiento por control de malezas, interseembra, fertilización, quema, apotrerramientos, etc.

Algunos factores que originan sitios distintos están relacionados con la unidad fisiográfica a la cual pertenecen, relieve, altitud, exposición; textura, estructura, profundidad y características químicas del suelo, condición de drenaje y erosión.

Por otra parte, es importante familiarizarse con algunas de las plantas que crecen en el pastizal natural no sólo desde el punto de vista morfológico sino por su valor forrajero así como por la distribución de la producción. Se mencionó que una planta forrajera, considerada desde el punto de vista de su aprovechamiento, cumple con dos funciones: sobrevivir y producir forraje. De modo que de la energía utilizada por la planta tenemos que aprovechar toda la producción de forraje sin sacrificar aquella que la planta necesita para sobrevivir, si se quiere conservar el recurso.

Hasta aquí se analizó una serie de fenómenos ecológicos íntimamente ligados al manejo del pastizal, que aportan criterios para la toma de decisión sobre el sistema más conveniente a cada situación en particular.

El objetivo de un sistema de pastoreo es mejorar o mantener la condición para obtener una máxima y sostenida producción. Todos los sistemas deben contemplar un uso adecuado. El pastoreo continuo es un sistema adecuado para una condición excelente o buena, pero no para una condición regular o pobre, porque debe permitir la producción y migración de semillas, establecimiento de plantas nuevas y su expansión.

Estas condiciones son difíciles de cumplir en una condición pobre o regular, porque es complejo que las plantas deseables o menos deseables puedan reproducirse y diseminarse cuando están siendo continuamente pastoreadas, ya que al ser más palatables se encuentran en baja proporción. En esa situación, las plantas deseables necesitan un período sin pastorear para poder así recobrar su vigor, producir semillas y diseminarlas. Esta es la filosofía en que se basan los sistemas de rotación y descansos en los pastizales. Por eso el pastoreo continuo no debe usarse para mejorar la condición.

Por otra parte, el pastoreo rotativo clásico, de uso en pasturas cultivadas con períodos regulares de rotación, ha tropezado con el inconveniente de la variada composición florística, con especies que poseen épocas distintas de crecimiento, distintos períodos de recuperación ante frecuencia e intensidad del pastoreo, distinta calidad nutricional de acuerdo a las etapas de desarrollo (crecimiento vegetativo o reproductivo). Varios trabajos demuestran que el pastoreo rotativo clásico no ha aumentado la producción ni mejorado la condición del pastizal. Cuando se habló del manejo del pastizal se mencionó que era necesario contar con habilidad, destreza y talento para armonizar las reglas o herramientas, tales como los descansos, los pastoreos y el impacto animal (Deregibus, 1988).

La división de la superficie y la agrupación de los animales permite gobernar la frecuencia e intensidad del pastoreo y mantener en equilibrio el ecosistema, mediante descansos y defoliaciones.

Los descansos previenen el sobrepastoreo y permiten a las plantas forrajeras su recuperación y mejorar su alimentación. Estos servirán para la vigorización de las plantas con un sistema radicular más extenso, que provocará un aumento en la disponibilidad de agua y nutrientes, mayor regeneración de las especies por incremento en el florecimiento y fructificación, y una mejor protección del suelo.

En base a ello es posible diagramar un sistema de pastoreo, cuyo tiempo de ocupación y descanso dependerá de los objetivos buscados. El número de parcelas variará de acuerdo al esquema productivo, menor cantidad de pastoreos para cría y mayor subdivisión para categorías más exigentes. Los tiempos de descanso se ajustarán a los períodos y estaciones de crecimiento del pastizal. Por otra parte, la alta concentración de animales y el tiempo de permanencia por parcelas permite, en algunos casos, el rejuvenecimiento del pastizal al remover el material viejo.

Por último, se debe tener en cuenta que la producción de forraje del pastizal natural de las principales zonas de cría del centro-norte del país tienen una marcada estacionalidad (primavera-estivo-otoño) con valores medios de digestibilidad de 40-50 % y de proteína entre 5-8 %, que están indicando la falta de calidad y un destino para sistemas de producción poco exigentes (cría). Para sistemas de mayores requerimientos hay que pensar en suplementación, fertilización o incremento de leguminosas.

Como conclusión, se debe tener en cuenta que todos los planes para mejorar o revertir el deterioro de los pastizales naturales deben estar basados en hechos ecológicos realistas, considerando los siguientes elementos básicos:

- Caracterización de los recursos forrajeros identificando los diferentes sitios con su potencial de producción.
- Determinación del grado de desviación de la composición actual del potencial de producción de las especies esperadas para un sitio.
- Revertir la condición del pastizal mediante una carga animal adecuada.
- Uso apropiado del pastoreo y otras prácticas en el manejo del pasto para inducir un mejoramiento a través de sucesiones de plantas secundarias.

Volver a: [Pasturas naturales](#)